

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-171483

(43)Date of publication of application : 14.06.2002

(51)Int.Cl. H04N 5/915
H04N 5/765
H04N 5/781
H04N 5/91
H04N 5/92
H04N 7/18

(21)Application number : 2000-364059 (71)Applicant : FUJITSU GENERAL LTD

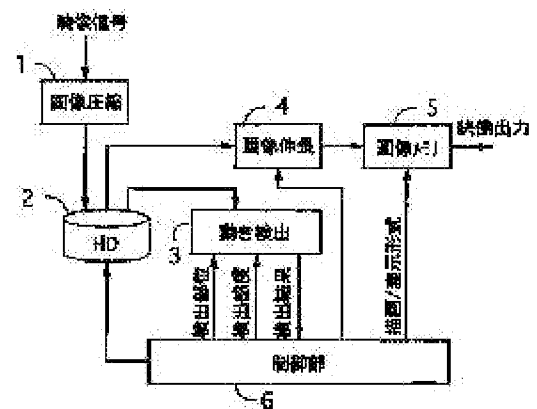
(22)Date of filing : 30.11.2000 (72)Inventor : ABE YOSHITAKA

(54) IMAGE REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To retrieve a motion part from an image recorded for a long time in a short time when detecting the motion part.

SOLUTION: A motion detection section 3 capturing compressed image data recorded on a hard disk 2 detects a motion, the compressed image whose motion is detected is sent from the hard disk 2 to an image expansion processing section 4 to reproduce the image.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than
the examiner's decision of rejection or
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-171483
(P2002-171483A)

(43) 公開日 平成14年6月14日 (2002.6.14)

| (51)Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | キーワード*(参考) | | |
|-------------------------------------|-------|---------|------------|---------|-----------|
| H 0 4 N | 5/915 | H 0 4 N | 7/18 | U | 5 C 0 5 3 |
| | 5/765 | | | D | 5 C 0 5 4 |
| | 5/781 | | 5/91 | K | |
| | 5/91 | | 5/781 | 5 1 0 F | |
| | 5/92 | | 5/91 | N | |
| 審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 4 頁) 最終頁に続く | | | | | |

(21) 出願番号 特願2000-364059 (P2000-364059)

(22) 出願日 平成12年11月30日 (2000. 11. 30)

(71) 出願人 000006611

株式会社富士通ゼネラル

神奈川県川崎市高津区末長1116番地

(72) 発明者 阿部 芳孝

神奈川県川崎市高津区末長1116番地 株式
会社富士通ゼネラル内

(74) 代理人 100083194

弁理士 長尾 常明

F ターム (参考) 5C053 FA01 FA11 FA14 FA23 GB19

GB21 HA40 KA22 KA24 LA01

LA06

5C054 EA07 EG06 FC01 FC12 FC13

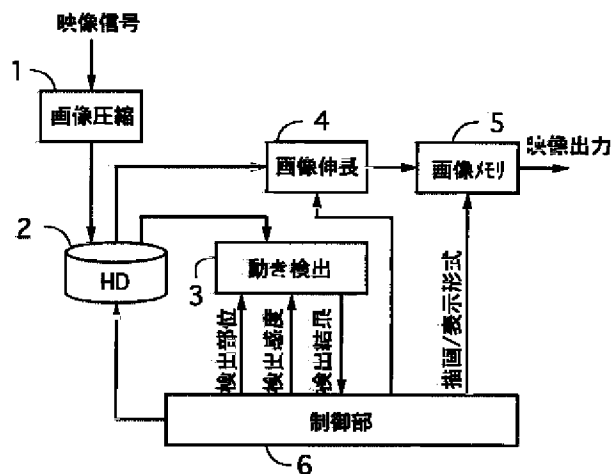
FE18 GA01 GB01 GB05 HA18

(54) 【発明の名称】 画像再生装置

(57) 【要約】

【課題】 長時間記録した画像から動き部分を検出する場合において、その動き部分の検索を短時間でを行う。

【解決手段】 ハードディスク2に記録されている圧縮画像データを取り込み動き検出部3で動き検出を行い、動きの検出された圧縮画像をハードディスク2から画像伸張処理部4に送り再生する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】圧縮された画像が記録される記録媒体と、該記録媒体に記録されている圧縮画像データを取り込み動き検出を行う手段と、該動き検出手段で動きの検出された圧縮画像を前記記録媒体から取り込み画像伸張する手段とを具備することを特徴とする画像再生装置。

【請求項2】請求項1に記載の画像再生装置において、前記画像伸張手段は、前記動き検出手段で検出された圧縮画像を含む前後の圧縮画像を取り込み画像伸張することを特徴とする画像再生装置。

【請求項3】請求項1又は2に記載の画像再生装置において、前記圧縮された画像を記録時刻データを含ませた画像とし、前記動き検出手段は、前記記録媒体に記録されている圧縮画像のうちの指定された時間中の画像について動き検出を行うことを特徴とする画像再生装置。

【請求項4】請求項1、2又は3に記載の画像再生装置において、前記画像伸張手段で得られた画像を表示する手段を具備し、該表示手段は入力する画像をサムネール表示することを特徴とする画像再生装置。

【請求項5】請求項1、2、3又は4に記載の画像再生装置において、前記動き検出手段は、指定された部位について動き検出を行うことを特徴とする画像再生装置。

【請求項6】請求項1、2、3、4又は5に記載の画像再生装置において、前記動き検出手段は、その検出感度が調整可能であることを特徴とする画像再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、長時間記録した画像を再生するとき、動きのある画像を抽出して再生できるようにした画像再生装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】監視用の画像記録システムでは、長時間記録した画像の中から、事後的に人の侵入等で画像が変化したところのみを探して見たいという要求があるが、従来のこの種のシステムではその機能がない。

【0003】そこで従来では、画像記録時に画像センサ等の各種センサで周囲の状況を検出し、当該のセンサが動作した部位の画像又はその前後の画像のみを記録したり、あるいは当該センサが動作した時刻を記録しておき長時間の記録画像の中から当該時刻の画像を検索して再生すること等が行われていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、センサが動作した部位のみを記録しているときは他の部位の画像を記録することができず、またセンサの検出部位を変更し

て変更後の検出部位で変化があった画像を再生することもできず、さらに再生時に変化検出の感度を変えてその感度で検出された画像を再生することもできなかった。

【0005】本発明の目的は、再生時に動き検出を行うことにより、上記したような問題を解決した画像再生装置を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するための第1の発明は、圧縮された画像が記録される記録媒体と、該記録媒体に記録されている圧縮画像データを取り込み動き検出を行う手段と、該動き検出手段で動きの検出された圧縮画像を前記記録媒体から取り込み画像伸張する手段とを具備するよう構成した。

【0007】第2の発明は、第1の発明において、前記画像伸張手段は、前記動き検出手段で検出された圧縮画像を含む前後の圧縮画像を取り込み画像伸張するよう構成した。

【0008】第3の発明は、第1又は第2の発明において、前記圧縮された画像を記録時刻データを含ませた画像とし、前記動き検出手段は、前記記録媒体に記録されている圧縮画像のうちの指定された時間中の画像について動き検出を行うよう構成した。

【0009】第4の発明は、第1、第2、又は第3の発明において、前記画像伸張手段で得られた画像を表示する手段を具備し、該表示手段は入力する画像をサムネール表示するよう構成した。

【0010】第5の発明は、第1、第2、第3、又は第4の発明において、前記動き検出手段は、指定された部位について動き検出を行うよう構成した。

【0011】第6の発明は、第1、第2、第3、第4、又は第5の発明において、前記動き検出手段は、その検出感度が調整可能であるよう構成した。

【0012】

【発明の実施の形態】図1は本発明の画像記録装置の実施形態のブロック図である。1はCCDカメラ等の監視カメラで撮像された監視領域の映像信号を圧縮処理する画像圧縮処理部、2はその画像圧縮処理部1で圧縮処理された画像データを記録する記録媒体としてのハードディスク、3はそのハードディスク2から読み出した圧縮画像データを取り込んで動き検出を行う動き検出部、4はハードディスク2から読み出した圧縮画像データを伸張処理して元の映像信号に変換して出力する画像伸張処理部、5は画像伸張処理部4から出力する画像データが書き込まれる画像メモリ、6は全体を制御する制御部である。画像メモリ5の後段にはモニタ等の表示器が接続される。

【0013】固定の監視カメラで撮像された監視画像の映像信号は画像圧縮処理部1で圧縮され圧縮画像データとなってハードディスク2に記録され、また、このハードディスク2から読み出された圧縮画像データは、画像

伸張処理部4で伸張されて画像メモリ5に書き込まれ、図示しない表示器で表示される。

【0014】さて、ハードディスク2に記録した圧縮画像データから、所定以上の動きがある画像を再生するときは、制御部6によって動き検出部3に対して検出部位（監視画像内の特定の検出エリア）と検出感度（検出すべき最低の動き量）を設定してから、ハードディスク2の圧縮画像データから動き検出に必要なデータのみを読み出して動き検出部3に取り込み、当該画像圧縮データについて逐次前後画像のデータを比較することにより、設定した検出部位について設定した感度以上の動きのある画像を検出する。動きのある画像が検出されたときは、その検出結果が制御部6に送られ、その制御部6によって、動きのある圧縮画像データをハードディスク2から画像伸張処理部4に送ってそこで伸張処理を行い、画像メモリ5に書き込む。画像メモリ5では、制御部6からの指示により、伸張した画像を単画面表示やサムネール表示等の表示フォーマットに整えて、図示しない表示器に出力する。

【0015】以上において、動き検出部3は画像伸張処理部4の伸張動作よりも速い動作が必要である。そこで本実施形態では、動き検出が高速簡単にできる圧縮方式、たとえば、ウェブレット圧縮方式を画像圧縮処理部1での処理と画像伸張処理部4の処理に使用する。この方式は、図2に示すように、(1)．元の画像を高周波成分と低周波成分に分解する、(2)．低周波成分を画像を縦横に半分のサイズにして更に高周波成分と低周波成分に分ける、(3)．(2)の動作を数回繰り返して低周波成分を得る、ことを行う方式である。この(1)～(3)の操作により、得られる最も低い周波数成分は、元の画像サイズ（画像データ数）よりかなり小さくなる。そこで、この画像データ数の少なくなった低周波成分のデータを使用して、前後の画像を比較することにより、高速で動き検出を行う。

【0016】なお、以上において、ハードディスク2に記録する圧縮画像データに記録時刻のデータを含ませておけば、動き検出部3による動き検出時にその検出範囲を時間指定でき、特定の時間範囲内の画像についてのみ動き検出を行わせることができる。これは、日中は人の出入りが激しいが夜間は少ない監視領域で撮像した画像について、夜間の動き検出を選択的に行う場合に好適である。

【0017】

【発明の効果】以上から本発明によれば、記録した画像のうちの動きのあった部分のみを抽出して表示することができるので、長時間記録した画像から動き部分を検出する場合でも、その動き部分の検索を短時間で行うことができる。また、再生するときに検出部位や検出感度や検出時間を任意に設定できるので、より目的にあった検索ができる。例えば、画像記録中に当該画像範囲内の特定の欄にあったものが盗まれたことが後で判明したときは、その欄の部分を検出部位として設定することで、盗みの行われた画像のみを抽出再生して表示することができる。また、検出感度の設定によって小さな動き部分を無視することができる。さらに、時間指定によって夜間での動きのみを検出することもできる。

【図面の簡単な説明】

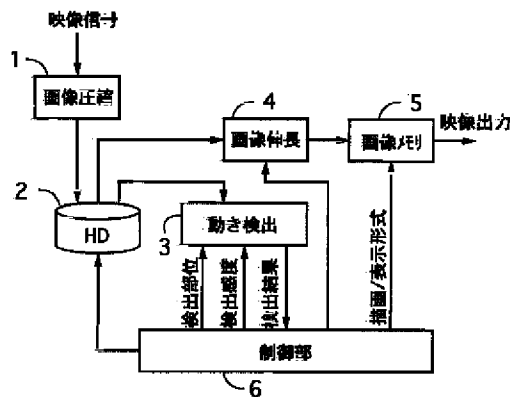
【図1】 本発明の画像再生装置を実施するためのブロック図である。

【図2】 ウェブレット圧縮の説明図である。

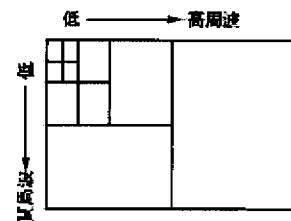
【符号の説明】

- 1：画像圧縮処理部
- 2：ハードディスク
- 3：動き検出部
- 4：画像伸張処理部
- 5：画像メモリ
- 6：制御部

【図1】



【図2】



フロントページの続き

| | | | |
|--------------------------|------|--------------|------|
| (51)Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | (参考) |
| H 0 4 N 7/18 | | H 0 4 N 5/92 | H |